

ADMINISTRE EL RIESGO DE SUS OPERACIONES



RiskManager

Manual de Usuario Risk Manager



Índice

1. Introducción.....	3
1.1. Acerca del <i>Risk Manager</i>	3
2. Trabajando con la aplicación.....	4
2.1. Abrir el <i>Risk Manager</i>	4
2.1.1. Ingresar usuario y contraseña.....	4
2.1.2. Configuración.....	4
2.2. Pantalla Principal.....	5
2.3. Carteras	6
2.4. Saldos	8
2.4.1. Gráficos.....	8
2.5. Recalcular grillas.....	9
2.6. Rueda	10
2.6.1. Precios de futuros.....	11
2.6.2. Operaciones del día	11
2.7. Simulaciones	11
2.8. Parámetros.....	13
2.9. Calculadora de opciones	14
2.9.1. Definiciones y conceptos de las variables utilizadas	14
2.10. Graficar carteras	15
3. Requerimientos del sistema.....	17



1. Introducción

El presente es un manual con fines explicativos en el que se brindan los conceptos básicos sobre la aplicación y sus funcionalidades.

Como usuario de **Risk Manager** (Sistema de Administración de Riesgos de Portfolio del Miembro Compensador), usted encontrará a lo largo de este instructivo, las principales funciones de la aplicación y las formas de usarla correctamente.

1.1. Acerca del **Risk Manager**

Risk Manager es una aplicación de desarrollo propio de Primary S.A., que integra en un solo ambiente datos provenientes de distintas fuentes y permite adecuar sus funcionalidades a diversos perfiles y requisitos. La finalidad del software consiste en poder efectuar un seguimiento de la cartera de cada comitente en tiempo real.

La información proporcionada es sólo a los fines operativos, ya que no representa ninguna sugerencia ni recomendación por parte de Primary S.A. en cuanto formas de operar.

Este exclusivo sistema de monitoreo tiene las siguientes características:

- Tablero de control para monitorear en tiempo real el riesgo de cada Comitente.
- Mediante la simulación de escenarios calcula en tiempo real los márgenes aplicables a cada cartera, así como las diferencias, resultados y primas generadas durante la Rueda de Operaciones.
- Utiliza la fórmula de Black & Scholes para valuar y graficar diversas variables de las opciones, como por ejemplo: delta, gamma, theta, vega y rho.
- Permite realizar simulaciones, tanto de operaciones como de precios.



2. Trabajando con la aplicación

2.1. Abrir el *Risk Manager*

2.1.1. Ingresar usuario y contraseña

Lo primero que debemos hacer es abrir la aplicación, ingresando el usuario y contraseña, que son los mismos que se utilizan para el ingreso de la Extranet.



Figura N°1: Screenshot Inicial (Login)

2.1.2. Configuración

- **Dirección URL de Web Service:** por defecto, figura la dirección web que actualmente se encuentra en funcionamiento, pero está prevista alguna situación en donde sea necesario cambiar dicha dirección, como por ejemplo, un escenario de contingencia ante inconvenientes técnicos.
- **Usar Proxy:** en algunas empresas existen configuraciones compartidas de Internet y de seguridad a través de servidores Proxy, cuyos datos deben ser incorporados en la configuración del *Risk Manager*. Normalmente, estas configuraciones deben hacerse por un Administrador de Seguridad o de Sistemas.

Configuraciones

Dirección URL de Web Service:

Usar Proxy

Datos Servidor Proxy

URL Servidor y Puerto: :

Dominio:

Usuario:

Contraseña:

Figura N°2: Configuraciones

2.2. Pantalla principal

Al comenzar la sesión se abre por default la solapa "Carteras":

Sistema de Administración de Riesgos de Portafolio - Edición para Miembros Compensadores

Archivo Edición Ver Herramientas Ayuda

Panel de Actualizaciones: Importar de ACSA: Precios (Ult.: 13:48) Operaciones Simuladas Operaciones (Ult.: 13:48) Precios Manuales

Saldos Carteras Rueda Simulaciones Parámetros

Portafolio detallado Los importes son en Pesos (\$) Discriminar según Origen

Comitente	Mercado	Producto	Posición	Tipo	Strike	Contratos	Ajuste	Diferencias	Primas	V. Salida	Delta	Gamma
3255	A	IMR	IMR122006	Futuro		-1	107.3000	915,00			-50,00	
3255	A	IMR	IMR122006	Put	86,00	-6	107.3000		2.160,00	-2,01	0,30	-0,13
3255	A	IMR	IMR042007	Futuro		-118	97.3000	-102.885,00			-5.900,00	
3255	A	IMR	IMR042007	Put	78,00	-28	97.3000		10.800,00	-828,80	51,96	-8,93
3255	A	IMR	IMR042007	Put	82,00	-13	97.3000		3.810,00	-953,15	52,22	-7,61
3255	A	IMR	IMR042007	Put	86,00	-4	97.3000		900,00	-626,57	29,85	-3,64
3255	A	IMR	IMR042007	Put	90,00	-38	97.3000		13.230,00	-11.229,23	463,09	-46,37
3255	A	IMR	IMR042007	Put	94,00	8	97.3000		-4.140,00	4.017,97	-142,87	11,54
3255	A	IMR	IMR042007	Call	86,00	6	97.3000	10.170,00	-3.450,00	576,43	244,50	5,45

Posiciones (doble click para graficar posición)

Comitente	Producto	Posición	Flujo Operativo				Letras Griegas (unidades)					
			Diferencias	Primas	Resultados	V. Salida	Total	Delta	Gamma	Vega	Theta	Rho
3255	IMR	IMR122006	915,00	2.160,00	-210,00	-2,01	2.862,99	-49,70	-0,13	-0,47	0,09	0,00
3255	IMR	IMR042007	6.030,00	-39.615,00	-780,00	39.897,88	5.532,88	-965,22	126,91	1.124,26	-63,46	-257,86
3255	ISR	ISR112006	39.187,50	-18.570,00	4.212,50	4.639,65	29.469,65	2.419,62	95,35	143,48	-104,04	-0,84
3255	ISR	ISR012007	810,00		-2.495,00		-1.685,00	450,00				
3255	ISR	ISR052007	12.375,00	-41.287,50	16.172,50	15.443,33	2.703,33	-1.597,64	63,36	1.782,76	-101,66	-9,20

Productos (doble click para graficar producto)

Comitente	Producto	Márgenes			Flujo Operativo				Deltas (unidades)			
		Peor V. C.	Spread Pos.	Spread Prod.	Total Mg.	Diferencias	Primas	Resultados	V. Salida	Flujo	Comprado	Vendido
3255	IMR	18.377,24			18.377,24	6.945,00	-37.455,00	-990,00	39.895,88	8.395,88		1.014,92
3255	ISR	-16.622,92	-21.568,12		-38.191,04	54.322,50	-59.857,50	17.890,00	20.082,98	32.437,98	2.994,62	1.597,64
3255	ITR	12.593,70	-2.100,00		10.493,70	118.950,00	-27.375,00	-8.105,00	17.822,71	101.292,71	239,19	200,00
3255	MAI	-3.600,00			-3.600,00	-600,00				-600,00		200,00
3255	SMI	-5.400,00			-5.400,00			-1.100,00		-1.100,00		200,00

Último recálculo de grillas: 13:48 Última operación tomada: 13:49:26

Figura N°3: Carteras



2.3. Carteras

En la ventana “Carteras” se pueden ver parcialmente tres grillas. Si pasamos de la primera a la tercera (de arriba hacia abajo), la información se va presentando en forma cada vez más agregada:

- Portfolio detallado.
- Posiciones.
- Producto.

La primera grilla muestra un listado de todos los contratos abiertos por Comitente, y para cada uno muestra:

- Diferencias acumuladas.
- Primas acumuladas.
- Valor de salida: es el monto neto teórico del valor tiempo de la opción que cobraría el comprador (positivo), o pagaría el vendedor (negativo), en caso de cancelación de la misma en ese día (Valor Prima teórica – Diferencias valor intrínseco).
- Letras griegas de cada contrato.

Los saldos positivos son a favor del Miembro Compensador y los negativos son en contra del Miembro Compensador.

Tildando la opción “Discriminar según origen”, usted podrá ver la primera grilla con un mayor nivel de detalle.

La segunda grilla acumula los datos de la anterior y los agrupa **por posiciones**, manteniendo la segregación por Comitente y Producto. Adicionalmente, se agrega una columna de “Resultados” que informa los resultados históricos acumulados de la posición en cuestión.

En la tercera grilla se evalúa cuál es el Peor Valor Cartera (Peor V.C.), y se calculan los cargos y bonificaciones por spread (inter-posición e inter-producto respectivamente). Se obtiene el total de márgenes y el “Flujo Operativo” compuesto por la suma de Diferencias, Primas, Resultados y Valor de Salida de cada comitente, **por producto**.

La cuarta grilla, que se nutre de la anterior y que totaliza la posición de cada comitente, la encontramos en la solapa “Saldos”. Aquí se comparan los saldos con los de la Rueda anterior para determinar los movimientos del día, de esta manera surgen los Márgenes, Primas y Diferencias generados o liberados durante la Rueda.



La siguiente figura muestra de forma gráfica la apertura de las grillas:

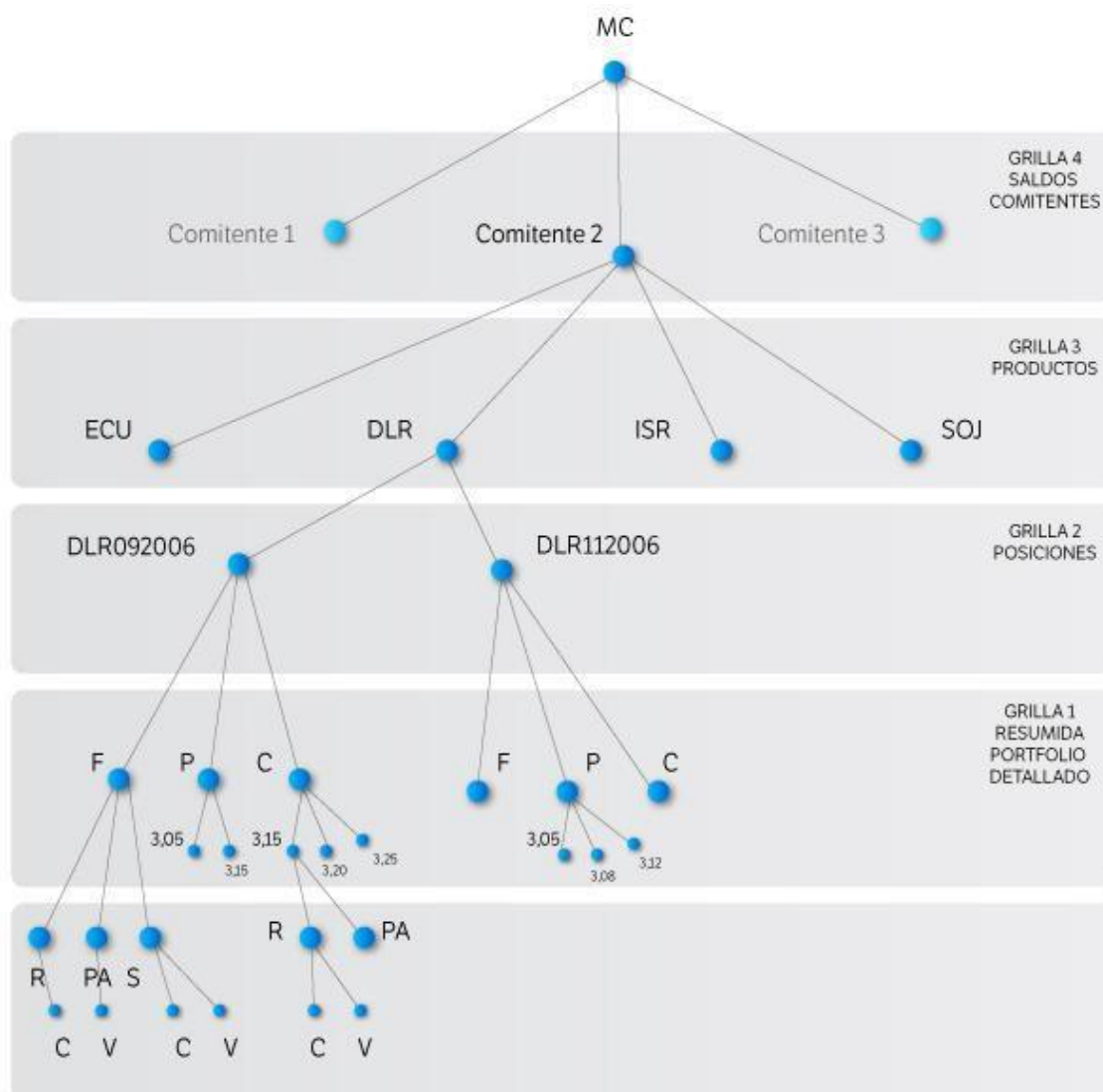


Figura N°4: Apertura de grillas

Referencias

- ECU:** Euro
- DLR:** Dólar
- ISR:** Índice Soja Rosafé
- SOJ:** Soja con Entrega
- F:** Futuro
- P:** Put
- C:** Call
- PA:** Portfolio Anterior
- R:** Rueda
- S:** Simulaciones
- C:** Compra
- V:** Venta

2.4. Saldos

En la solapa “Saldos”, que es la cuarta grilla, la información se muestra en su máximo nivel de agregación y se puede ver un detalle por Comitente de los saldos correspondientes a:

- Saldo inicial¹.
- Márgenes del día, liberados o generados.
- Diferencias (y resultados) del día, ganadas o pérdidas.
- Primas del día, a pagar o cobrar.
- Saldo acumulado del día (suma de Márgenes, Diferencias y Primas Columna: M+D+P día), a favor o en contra.
- Saldo actual (Saldo inicial – Saldo acumulado del día).

*Para el cálculo del riesgo online, el **Risk Manager** tiene en cuenta los márgenes adicionales por superación de límites a las posiciones abiertas, si existieran.*

2.4.1. Gráficos

Como se puede ver en la figura N°5, en esta solapa se muestran dos gráficos:

- **Márgenes liberados/generados:** en este gráfico se visualizan los diez mayores movimientos en valores absolutos de Márgenes del día de los comitentes, ya sea que los estén generando (barras rojas) o liberando (barras azules).
- **Diferencias + Primas a cobrar/pagar:** este gráfico muestra los diez mayores movimientos en valores absolutos del día que están teniendo los comitentes en las cuentas de Diferencias, Primas y Resultados, ya sea a favor (barras azules) o en contra (barras rojas).

Pasando con el mouse por encima de las barras de los gráficos, se pueden observar los valores que el comitente está generando o liberando de Márgenes, como así también lo que está ganando o perdiendo por Diferencias, Primas y Resultados.

¹ **Saldo inicial:** haciendo doble click o enter sobre la celda de saldo inicial, el Miembro Compensador podrá ingresar el saldo a favor o en contra que el Comitente mantiene con el Miembro Compensador, de manera de poder llevar en tiempo real el saldo de cada uno de sus Comitentes. Los saldos iniciales podrán ingresarse manualmente o importarse automáticamente del sistema de Back Office XENA.

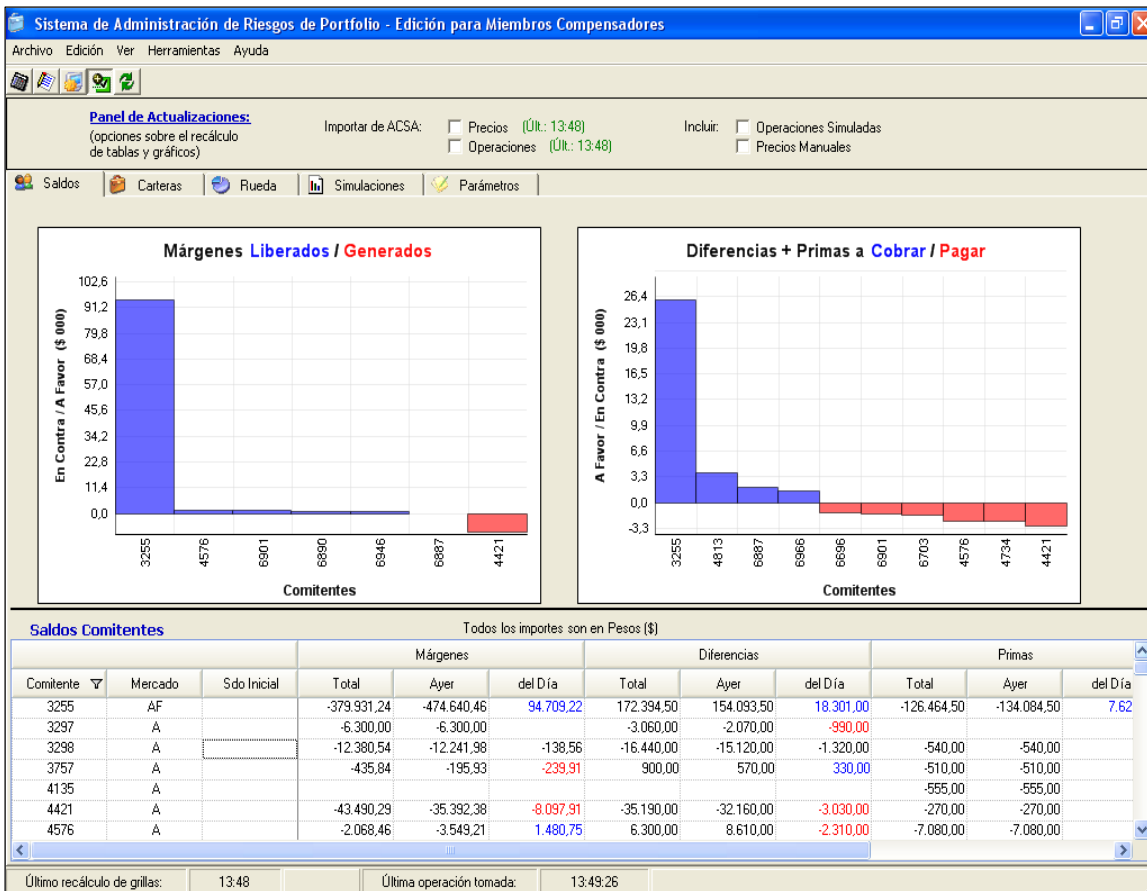


Figura N°5: Salvos

2.5. Recalcular grillas

Una vez que comenzó la Rueda de Operaciones, usted podrá realizar consultas sucesivas para controlar el riesgo en tiempo real.

Opciones para recalcular grillas:

- Vaya a la barra de herramientas y haga clic sobre *Refresh*, ó,
- Apriete F5, ó,
- Vaya al menú Herramientas y haga clic sobre *Recalcular grillas*.

De esta forma se actualizará el **SARP MC®** con la información proporcionada por la Cámara Compensadora en tiempo real referida a:

- Volúmenes.
- Precios.
- Cuentas.
- Hora.
- Producto y posición operada por cada comitente.

Panel de actualizaciones: note que al momento de recalcular las grillas, la aplicación le brinda la opción de:

- Importar de la rueda los últimos precios negociados.
- Importar de la rueda las últimas operaciones realizadas por el Miembro Compensador.
- Incluir simulaciones cargadas (si las hubiera).
- Considerar precios manuales (si los hubiera).

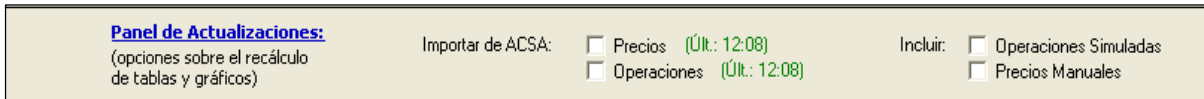


Figura N°6: Panel de actualizaciones

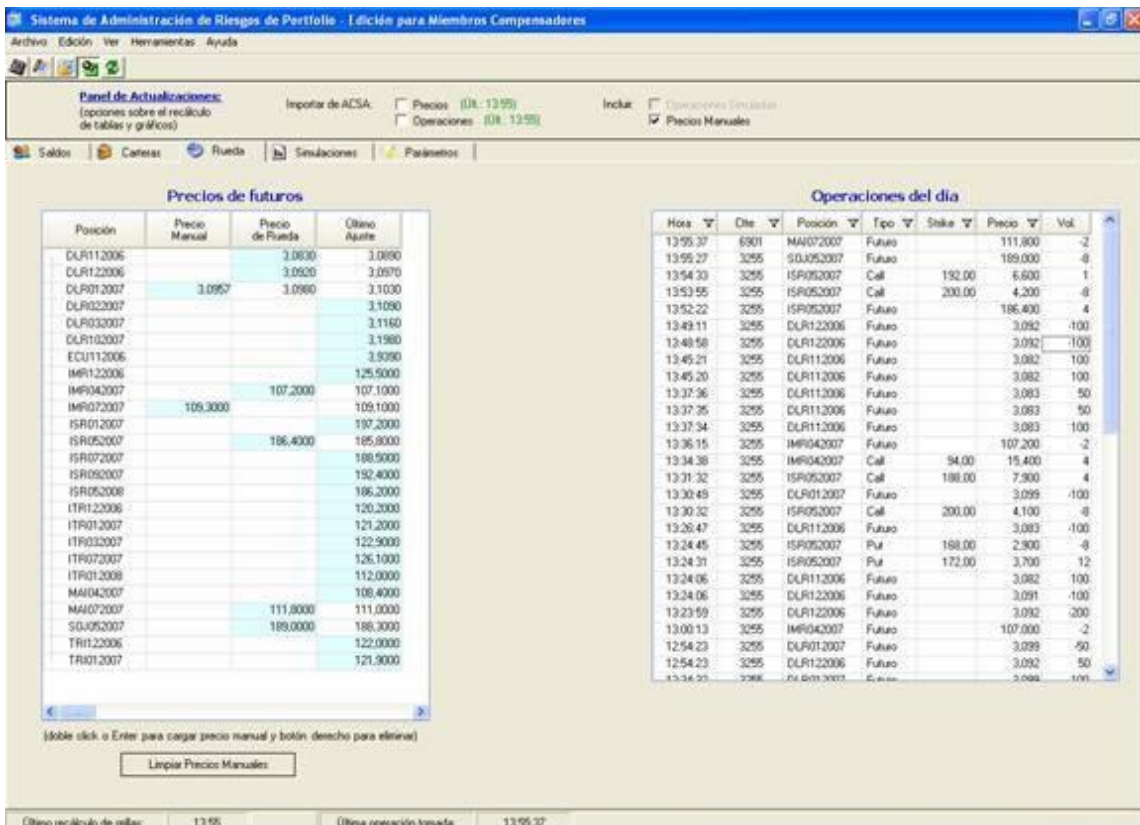
Observe que la barra fija en la parte inferior de la pantalla, le indicará la hora en la que se efectuó el último recálculo de grillas como así también la última operación tomada.

Último recálculo de grillas:	12:08	Última operación tomada:	12:06:37
------------------------------	-------	--------------------------	----------

2.6. Rueda

La solapa Rueda muestra dos tablas:

- Precios de futuros.
- Operaciones del día.



Precios de futuros

Posición	Precio Manual	Precio de Rueda	Último Ajuste
DLR112006		3.0830	3.0890
DLR122006		3.0520	3.0970
DLR012007	3.0957	3.0960	3.1030
DLR022007			3.1090
DLR032007			3.1160
DLR102007			3.1980
ECU112006			3.5050
IMR112006			125.5000
IMR042007		107.2000	107.1000
IMR072007	109.3000		109.1000
ISR012007			197.3000
ISR052007		186.4000	185.8000
ISR072007			198.5000
ISR092007			192.4000
ISR062008			186.2000
ITR112006			120.2000
ITR012007			121.2000
ITR032007			122.9000
ITR072007			126.1000
ITR012008			112.0000
MA042007			108.4000
MA072007		111.8000	111.0000
SOJ052007		189.0000	188.3000
TR0122006			122.0000
TR012007			121.9000

Operaciones del día

Hora	Dir	Posición	Tipo	Strike	Precio	Vol.
13:55:37	6901	MA072007	Futuro			111.8000 -2
13:56:27	3255	SOJ052007	Futuro			189.0000 -8
13:54:33	3255	ISR052007	Call	192.00		5.6000 1
13:53:55	3255	ISR052007	Call	200.00		4.2000 -8
13:52:22	3255	ISR052007	Futuro			186.4000 4
13:49:11	3255	DLR122006	Futuro			3.0920 -100
13:48:58	3255	DLR122006	Futuro			3.0920 -100
13:45:21	3255	DLR112006	Futuro			3.0820 100
13:45:20	3255	DLR112006	Futuro			3.0820 100
13:37:36	3255	DLR112006	Futuro			3.0830 50
13:37:35	3255	DLR112006	Futuro			3.0830 50
13:37:34	3255	DLR112006	Futuro			3.0830 100
13:36:15	3255	IMR042007	Futuro			107.2000 -2
13:34:38	3255	IMR042007	Call	94.00		15.4000 4
13:31:32	3255	ISR052007	Call	188.00		7.9000 4
13:30:49	3255	DLR012007	Futuro			3.0990 -100
13:30:32	3255	ISR052007	Call	200.00		4.1000 -8
13:28:47	3255	DLR112006	Futuro			3.0830 -100
13:24:45	3255	ISR052007	Put	168.00		2.9000 -8
13:24:31	3255	ISR052007	Put	172.00		3.7000 12
13:24:06	3255	DLR112006	Futuro			3.0820 100
13:24:06	3255	DLR122006	Futuro			3.0910 -100
13:23:59	3255	DLR122006	Futuro			3.0920 200
13:00:13	3255	IMR042007	Futuro			107.0000 -2
12:54:23	3255	DLR012007	Futuro			3.0990 50
12:54:23	3255	DLR122006	Futuro			3.0920 50
12:34:27	3255	DLR012007	Futuro			3.0980 -100

Último recálculo de grillas: 13:55 Última operación tomada: 13:55:37

Figura N°7: Rueda

2.6.1. Precios de futuros

Todos los cálculos que realiza el **RISK MANAGER**[®] se basan en los precios que el sistema encuentra disponibles, esto es el último precio operado de cada posición. Cuando hay posiciones ilíquidas, el sistema tomará el último precio de ajuste, el que puede ser distinto al ajuste que le va a fijar el Mercado al cierre de esa Rueda.

Para tener una medición más aproximada, el usuario puede ingresar precios manuales a las posiciones que no están siendo operadas (ver punto 2.6.1.1). Ésto hay que tenerlo en cuenta fundamentalmente en el cálculo de las Diferencias a favor o en contra del día².

2.6.1.1. Precios manuales

Cuando usted necesite realizar una simulación con precios diferentes a los que se están utilizando para el cálculo del riesgo (último precio negociado o último precio de ajuste si no existiera este último), puede utilizar esta funcionalidad:

Paso	Acción	Resultado
1	Vaya a la solapa Ruedas.	Aparecerá la tabla "Precios de futuros".
2	Ingrese los precios que quiera simular, haciendo doble cick o enter sobre las celdas de la columna "precio manual".	Se actualizarán los precios.
3	Ejecute "recalcular grillas" con el siguiente parámetro: considerar precios manuales.	Se actualizará el Risk Manager con los precios ingresados.

2.6.2. Operaciones del día

Cuando recalculé grillas, en la tabla operaciones del día aparecerán detalladas sólo las operaciones que fueron consideradas en la medición del riesgo.

2.7. Simulaciones

Usted puede cargar operaciones manualmente, las cuales se agregarán a las operaciones verdaderas, y así podrá estimar cómo impactan en el análisis de riesgos.

² Note que los precios que está utilizando el **Risk Manager** para el cálculo del riesgo aparecen en color celeste.

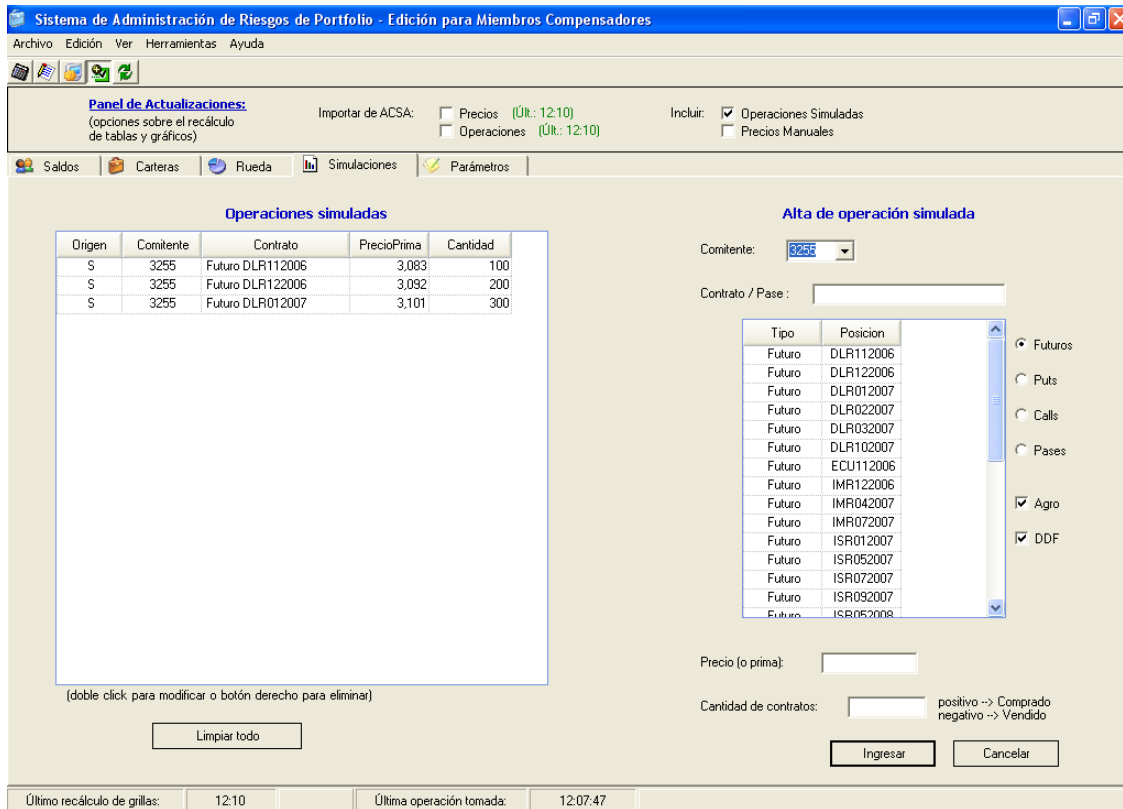


Figura N°8: Simulaciones

Paso	Acción	Resultado
1	Acceda a la solapa "Simulaciones" del menú principal.	Aparecerá la tabla "Alta de operación simulada".
2	Seleccione el comitente e ingrese el contrato que desea simular seleccionándolo de la tabla, con doble clic. Ingrese el precio (o prima) y la cantidad. Elija ingresar.	Aparecerán los contratos en la tabla de la izquierda: "Operaciones simuladas".
3	Recalcule las grillas con el siguiente parámetro: operaciones simuladas.	Las nuevas operaciones se habrán agregado a las reales y aparecerán los nuevos valores de las variables que afectan el riesgo.
4	Para modificar alguna de las operaciones simuladas haga doble clic sobre dicha operación. Para eliminarla presione botón derecho. Para eliminar todas las operaciones simuladas presione el botón "Limpiar todo".	



Para ingresar contratos también puede tipear el nombre del mismo en la celda “contrato/pase”, y será reconocido por **Risk Manager**.

2.8. Parámetros

El objetivo del **Risk Manager** consiste en identificar el riesgo de portfolios compuestos por futuros y opciones.

El **Risk Manager** determina la pérdida máxima que “razonablemente” puede sufrir un portfolio de un día para el otro, a través de la utilización de parámetros que Argentina Clearing S.A. actualiza semanalmente, mensualmente, o cuando situaciones excepcionales requieren un análisis adicional, por ejemplo ante oscilaciones significativas de precios.

En la solapa “Parámetros” se puede ver un listado de contratos abiertos y sus parámetros de simulación, que incluyen los siguientes:

- Vencimiento.
- Tamaño del contrato (toneladas, dólares, euros, etc).
- VarFut: rango de variación de precios del contrato que es incorporado al cálculo de riesgo.
- VarFutCerc: rango de variación de precios de la posición más cercana del contrato, que es incorporado al cálculo de riesgo.
- Moneda en la que se liquida el contrato.
- Modo de liquidación.
- Spread: garantía o margen que se le solicita al comitente para cubrir el riesgo de base que existe en las carteras compuestas por contratos derivados contrapuestos en distintas fechas de expiración.
- Tasa de interés: es la tasa que incorpora el **Risk Manager** a un algoritmo para evaluar el riesgo generado por las carteras abiertos de futuros y opciones.
- Volatilidad Máxima: volatilidad fijada en función del análisis de la volatilidad implícita, para valuar los contratos de opciones en los escenarios de volatilidad en alza.
- Volatilidad Mínima: volatilidad fijada en función del análisis de la volatilidad implícita, para valuar los contratos de opciones en los escenarios de volatilidad en baja.
- Volatilidad Media: volatilidad fijada en función del análisis de la volatilidad implícita, para valuar los contratos de opciones en los escenarios sin modificaciones de volatilidad.

Sistema de Administración de Riesgos de Portfolio - Edición para Miembros Compensadores

Archivo Edición Ver Herramientas Ayuda

Panel de Actualizaciones: (opciones sobre el recálculo de tablas y gráficos)

Importar de ACSA: Precios (Últ: 16:34) Operaciones (Últ: 16:34)

Incluir: Operaciones Simuladas Precios Manuales

Saldos Carteras Rueda Simulaciones Parámetros

Listado de contratos abiertos y sus parámetros de simulación

Mercado	Produc	Posición	Tipo	Ej	Vto	TamCtr	VarFut	VarFut	Moned	Liquidacio	Spre	Inter	VolMa	VolM	VolMe
A	IMR	IMR122006	Futuro		22/12/2006	50	6,00		U\$\$	Efectivo	3,00	7,0			
A	IMR	IMR042007	Futuro		20/04/2007	50	6,00		U\$\$	Efectivo	3,00	7,0			
A	IMR	IMR072007	Futuro		20/07/2007	50	6,00		U\$\$	Efectivo	3,00	7,0			
A	ISR	ISR112006	Futuro		01/11/2006	25	9,00		U\$\$	Efectivo	4,50	7,0			
A	ISR	ISR012007	Futuro		02/01/2007	25	9,00		U\$\$	Efectivo	4,50	7,0			
A	ISR	ISR052007	Futuro		02/05/2007	25	9,00		U\$\$	Efectivo	4,50	7,0			
A	ISR	ISR072007	Futuro		02/07/2007	25	9,00		U\$\$	Efectivo	4,50	7,0			
A	ISR	ISR092007	Futuro		03/09/2007	25	9,00		U\$\$	Efectivo	4,50	7,0			
A	ITR	ITR122006	Futuro		22/12/2006	50	7,00		U\$\$	Efectivo	3,50	7,0			
A	ITR	ITR012007	Futuro		19/01/2007	50	7,00		U\$\$	Efectivo	3,50	7,0			
A	ITR	ITR032007	Futuro		16/03/2007	50	7,00		U\$\$	Efectivo	3,50	7,0			
A	ITR	ITR072007	Futuro		20/07/2007	50	7,00		U\$\$	Efectivo	3,50	7,0			
A	ITR	ITR012008	Futuro		18/01/2008	50	7,00		U\$\$	Efectivo	3,50	7,0			
A	MAI	MAI042007	Futuro		16/04/2007	50	6,00		U\$\$	Entrega	3,00	7,0			
A	SOJ	SOJ052007	Futuro		15/05/2007	25	9,00		U\$\$	Entrega	4,50	7,0			
A	TRI	TRI122006	Futuro		15/12/2006	50	7,00		U\$\$	Entrega	3,50	7,0			
A	TRI	TRI012007	Futuro		15/01/2007	50	7,00		U\$\$	Entrega	3,50	7,0			
F	DLR	DLR102006	Futuro		31/10/2006	1.000	0,33	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	DLR	DLR112006	Futuro		30/11/2006	1.000	0,36	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	DLR	DLR122006	Futuro		02/01/2007	1.000	0,39	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	DLR	DLR012007	Futuro		31/01/2007	1.000	0,42	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	DLR	DLR022007	Futuro		28/02/2007	1.000	0,45	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	DLR	DLR032007	Futuro		02/04/2007	1.000	0,48	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	ECU	ECU102006	Futuro		31/10/2006	1.000	0,33	0,33	\$	Efectivo	0,06	13,0			
F	RBR	RBR102006	Futuro		01/11/2006	1.000	0,16		\$	Efectivo	0,05	13,0			

Tipo de cambio utilizado para pesificar importes en dólares: \$ 3,00

Último recálculo de grillas: 16:34 Última operación tomada: 16:26:55

Figura N°9: Parámetros

2.9. Calculadora de opciones

Utilice la calculadora de opciones completando cinco de los seis datos que se detallan, deje en blanco el dato que desea averiguar y automáticamente se calculará.

2.9.1. Definiciones y conceptos de las variables utilizadas

- **Call:** derecho a comprar.
- **Put:** derecho a vender.
- **Prima:** precio de la opción.
- **Vencimiento:** fecha en la que vence la opción.
- **Precio de Ajuste:** precio determinado por el Mercado para la posición del futuro.
- **Precio de Ejercicio:** precio al cual se puede ejercer la opción de compra o de venta.
- **Volatilidad:** mide la variabilidad del activo subyacente y viene expresada en tanto por ciento.
- **Delta:** es el cambio en la prima de la opción cuando el precio del futuro aumenta en una unidad. También es el número equivalente de contratos del subyacente que el comprador (lanzador) de un call está comprado (vendido) o que el comprador (lanzador) de un put está vendido (comprado) respecto al subyacente.



- **Gamma:** es el cambio que se produce en el delta cuando el futuro subyacente aumenta en una unidad.
- **Vega:** es el cambio que se produce en la prima de la opción debido a un aumento de 1% de la volatilidad.
- **Theta:** es el cambio en la prima de las opciones por cada día que pasa.
- **Rho:** es el cambio de la prima de la opción cuando aumenta 1% la tasa de interés.

De estas variables la más importante es **Delta**, dado que se usa para calcular posiciones de cobertura.

Figura N°10: Calculadora de posiciones

2.10. Graficar carteras

Desde la solapa “Carteras” se puede graficar una posición o un producto en particular de un comitente.

Haciendo doble clic sobre el renglón elegido aparecerá una ventana con alguno de los siguientes gráficos:

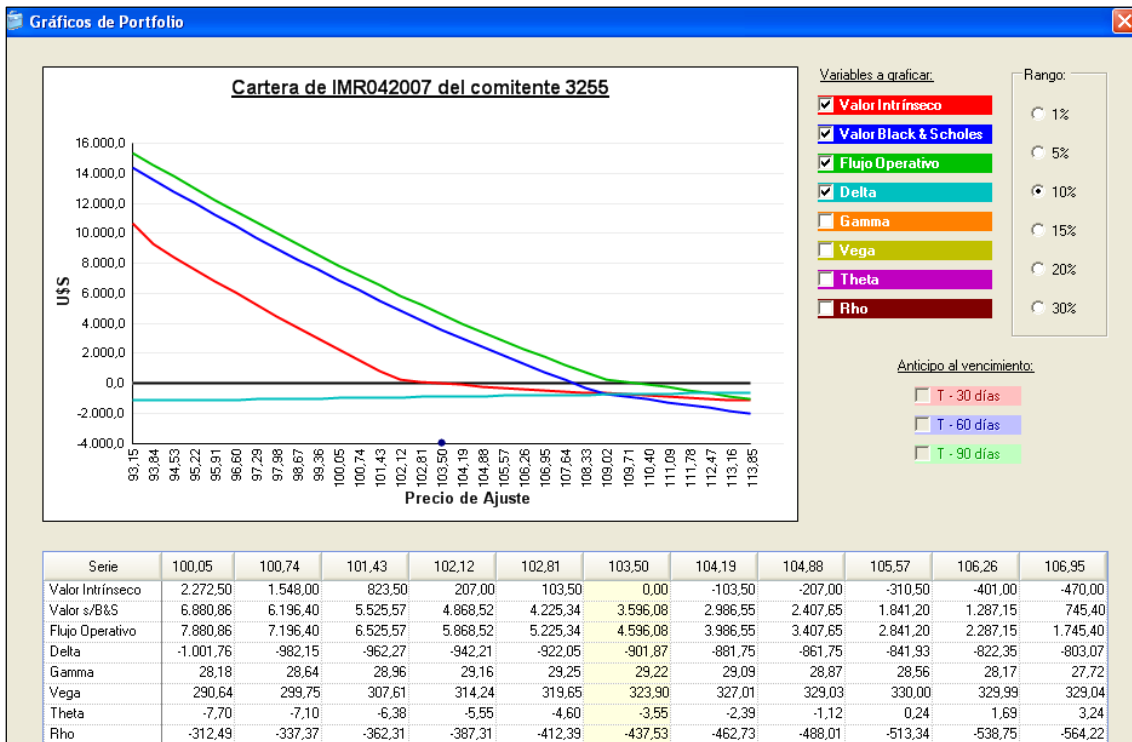


Figura N°11: Gráfico de una posición

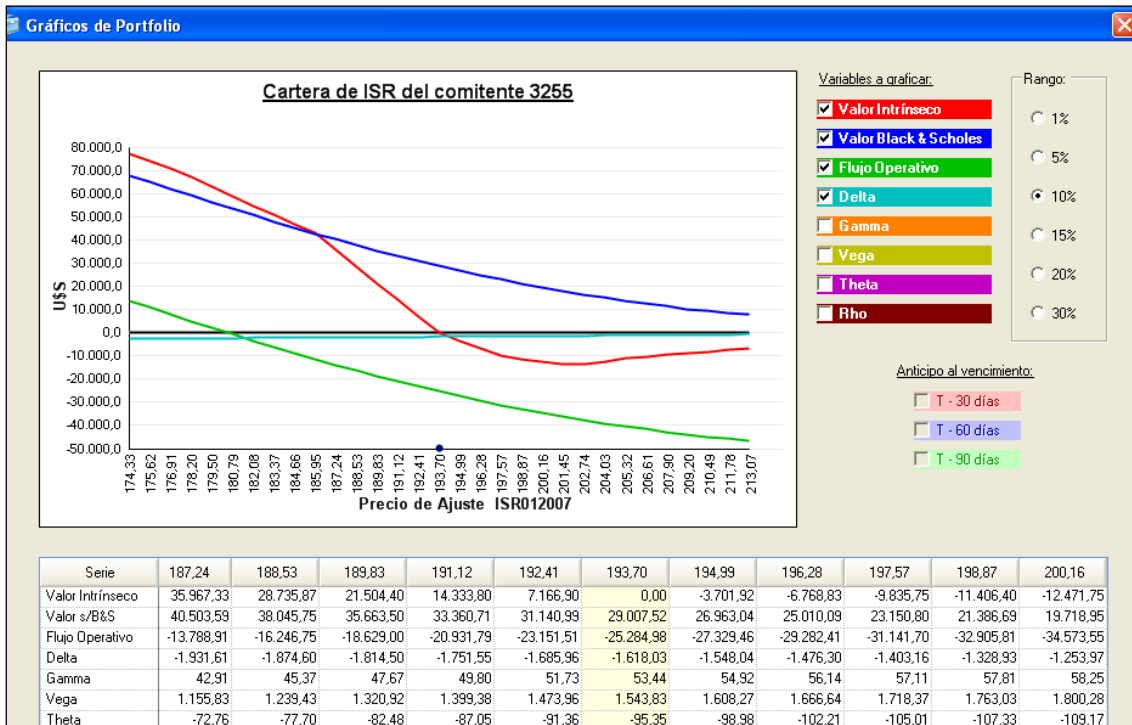


Figura N°12: Gráfico de un producto



3. Requerimientos del sistema

Las especificaciones mínimas del equipamiento para la instalación y ejecución del **Risk Manager** son:

Software base recomendados	
Sistema Operativo	Windows
Otros	Microsoft Framework .Net 1.1 Web Service Enhancements 2.0 SP3 Internet Explorer 7